

Исследователи обнаружили новый пример необычной конфигурации: экзопланета TOI-1408c с необычным орбитальным поведением

Учёные из Лундского университета в Швеции обнаружили уникальную планету, демонстрирующую необычное орбитальное движение. Планета TOI-1408c, расположенная в 455 световых годах от Земли, имеет массу, эквивалентную восьми массам Земли, и вращается очень близко к более крупной планете, горячему газовому гиганту TOI-1408b.

Исследователи были удивлены, обнаружив, что малая планета демонстрирует значительные изменения в своём орбитальном движении, что бросает вызов существующим теориям формирования и стабильности планетных систем.

Целью исследования было изучить планетную систему TOI-1408, состоящую из звезды и двух планет. Учёные использовали данные, полученные с помощью спутника NASA TESS (Transiting Exoplanet Survey Satellite), чтобы обнаружить планету TOI-1408c. Используя метод транзитной фотометрии, исследователи измерили изменения в яркости звезды, когда планета проходит перед ней. Анализируя эти данные, они обнаружили, что малая планета демонстрирует необычное орбитальное поведение.

«Малая планета демонстрирует очень необычное орбитальное поведение и демонстрирует значительные изменения относительно времени, когда она проходит перед своей звездой, чего мы, как правило, не видим. Существование малой планеты бросает вызов существующим теориям формирования и стабильности планетных систем», — рассказала Джудит Корт, астрофизик из Лундского университета и руководитель исследования.

Исследователи использовали компьютерные модели, чтобы смоделировать орбитальное движение планеты и понять взаимодействие между двумя планетами и их звездой. Результаты показали, что планетная система TOI-1408 значительно сложнее, чем считали ранее. Открытие малой планеты между звездой и газовым гигантом является редким примером, который может помочь исследователям лучше понять, как формируются планеты в других солнечных системах.

«Наши результаты помогут узнать больше о том, как формируются планеты и как они ведут себя, когда находятся очень близко друг к другу, особенно в системах с планетами-гигантами», — добавила Корт.

Исследование было опубликовано в журнале The Astrophysical Journal Letters. Корт надеется, что результаты можно будет использовать в будущих исследованиях для открытия ещё большего количества планет в других системах, а также для лучшего понимания большого спектра планетных систем, существующих в нашей галактике.